BUFFALO

AirStation™ Pro
WLAH-A54G54/WLAH-G54
導入ガイド

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるように要求されることがあります。
万一、障害が発生したときは、次の対策を行ってください。
・本製品とテレビやラジオの距離を離してみる。
・本製品とテレビやラジオの向きを変えてみる。

■ 本書に記載された仕様、デザイン、その他の内容については、改良のため予告なしに変更される場合があり、現に購入された製品とは一部異なることがあります。
■ 本書の内容に関しては万全を期して作成していますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどがありましたら、お買い求めになった販売店または弊社サポートセンターまでご連絡ください。
■ 本製品は一般的なオフィスや家庭のOA機器としてお使いください。万一、一般OA機器以外として使用されたことにより損害が発生した場合、弊社はいかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。
・医療機器や人命に直接的または間接的に関わるシステムなど、高い安全性が要求される用途には使用しないでください。
・一般OA機器よりも高い信頼性が要求される機器や電算機システムなどの用途に使用するときは、ご使用になるシステムの安全設計や故障に対する適切な処置を万全におこなってください。
■ 本製品は、日本国内でのみ使用されることを前提に設計、製造されています。日本国外では使用しないでください。また、弊社は、本製品に関して日本国外での保守または技術サポートを行っておりません。
■ 本製品のうち、外国為替および外国貿易法の規定により戦略物資等（または役務）に該当するものについては、日本国外への輸出に際して、日本国政府の輸出許可（または役務取引許可）が必要です。
■ 本製品の使用に際しては、本書に記載した使用方法に沿ってご使用ください。特に、注意事項として記載された取扱方法に違反する使用はお止めください。
■ 弊社は、製品の故障に関して一定の条件下で修理を保証しますが、記憶されたデータが消失・破損した場合については、保証しておりません。本製品がハードディスク等の記憶装置の場合または記憶装置に接続して使用するものである場合は、本書に記載された注意事項を遵守してください。また、必要なデータはバックアップを作成してください。お客様が、本書の注意事項に違反し、またはバックアップの作成を怠ったために、データを消失・破棄に伴う損害が発生した場合であっても、弊社はその責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
■ 本製品に起因する債務不履行または不法行為に基づく損害賠償責任は、弊社に故意または重大な過失があった場合を除き、本製品の購入代金と同額を上限と致します。
■ 本製品に隠れた瑕疵があった場合、無償にて当該瑕疵を修補し、または瑕疵のない同一製品または同等品に交換致しますが、当該瑕疵に基づく損害賠償の責に任じません。

■安全にお使いいただくために必ずお守りください

お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を記載しました。

正しく使用するために､必ずお読みになり､内容をよく理解された上でお使いください。お読みになった後は、必ずお手元に置き、常に参照できるようにしてください。なお、本書には、弊社製品だけでなく弊社製品を組み込んだパソコンシステム運用全般に関する注意事項も記載されています。また、製品のマニュアルと重複する内容も含まれています。

パソコンの故障／トラブルや、いかなるデータの消失・破損または取り扱いを誤ったために生じた本製品の故障／トラブルは弊社の保証対象には含まれません。あらかじめご了承ください。

使用している表示と絵記号の意味

警告表示の意味

警告	この表示の注意事項を守らないと、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
注意	この表示の注意事項を守らないと、使用者がけがをしたり、物的損害の発生が考えられる内容を示しています。

絵記号の意味

△	△は、警告、注意を促す記号です。 △の中や近くに、具体的な警告内容が描かれています。 （例： 感電注意）
⃠	⃠は、してはいけない事項（禁止事項）を示す記号です。 ⃠の中や近くに、具体的な禁止事項が描かれています。 （例： 分解禁止）
●	●は、しなければならない行為を示す記号です。 ●の中や近くに、具体的な指示内容が描かれています。 （例： プラグをコンセントから抜く）

警告

禁止

電源ケーブルを傷つけたり、加工、過熱、修復しないでください。
火災になったり、感電する恐れがあります。

- 設置時に、電源ケーブルを壁やラック（柵）などの間にはさみ込んだりしないでください。
- 重いものをのせたり、引っ張ったりしないでください。
- 熱器具に近付けたり、過熱したりしないでください。
- 電源ケーブルを抜くときは、必ずプラグを持って抜いてください。
- 極端に折り曲げないでください。
- 電源ケーブルを接続したまま、機器を移動しないでください。

万一、電源ケーブルが傷んだら、弊社サポートセンターまたはお買い上げの販売店にご相談ください。

分解禁止

本製品の分解や改造はしないでください。
火災や感電の恐れがあります。

電源プラグを抜く

煙が出たり変な臭いや音がしたら、ACコンセントからプラグを抜いてください。
そのまま使用を続けると、ショートして火災になったり感電する恐れがあります。弊社サポートセンターまたはお買い求めの販売店にご相談ください。

電源プラグを抜く

本製品を落としたり、強い衝撃を与えたりした場合は、すぐにACアダプタを抜いてください。
そのまま使用を続けると、ショートして火災になったり感電する恐れがあります。弊社サポートセンターまたはお買い求めの販売店にご相談ください。

強制

ACアダプタは、必ず付属品を使用してください。
付属品以外のものを使用すると、電圧や極性が異なる場合があり、発煙、火災や故障の恐れがあります。

禁止

AC100V（50／60Hz）以外のACコンセントには、絶対にプラグを差し込まないでください。
海外などで異なる電圧で使用すると、ショートしたり、発煙、火災の恐れがあります。

強制

ACアダプタは、ACコンセントに完全に差し込んでください。
差し込みが不完全なまま使用すると、ショートや発熱の原因となり、火災や感電の恐れがあります。

電源プラグを抜く

液体や異物などが内部に入ったら、ACコンセントからプラグを抜いてください。
そのまま使用を続けると、ショートして火災になったり、感電する恐れがあります。弊社サポートセンターまたはお買い上げの販売店にご相談ください。

水場での使用禁止

風呂場など、水分や湿気が多い場所では、本製品を使用しないでください。
火災になったり、感電する恐れがあります。

強制

電気製品の内部やケーブル、コネクタ類に小さなお子様の手が届かないように機器を配置してください。
けがをする危険があります。

電源ケーブルがACコンセントに接続されているときには、濡れた手で本製品に触らないでください。

感電の原因となります。

強制

静電気による破損を防ぐため、本製品に触れる前に、身近な金属（ドアノブやアルミサッシなど）に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。

体などからの静電気は、本製品を破損させる恐れがあります。

強制

本製品を廃棄するときは、地方自治体の条例に従ってください。

条例の内容については、各地方自治体にお問い合わせください。

禁止

次の場所には設置しないでください。感電、火災の原因となったり、製品に悪影響を及ぼすことがあります。

- 強い磁界が発生するところ（故障の原因となります）
- 静電気が発生するところ（故障の原因となります）
- 震動が発生するところ（けが、故障、破損の原因となります）
- 平らでないところ（転倒したり、落下して、けがの原因となります）
- 直射日光が当るところ（故障や変形の原因となります）
- 火気の周辺、または熱気のこもるところ（故障や変形の原因となります）
- 漏電の危険があるところ（故障や感電の原因となります）
- 漏水の危険があるところ（故障や感電の原因となります）

無線LAN製品ご使用時におけるセキュリティに関するご注意
（お客様の権利（プライバシー保護）に関する重要な事項です！）

無線LANでは、LANケーブルを使用する代わりに、電波を利用してパソコン等と無線アクセスポイント間で情報のやり取りを行うため、電波の届く範囲であれば自由にLAN接続が可能であるという利点があります。
その反面、電波はある範囲内であれば障害物（壁等）を越えてすべての場所に届くため、セキュリティに関する設定を行っていない場合、以下のような問題が発生する可能性があります。

● **通信内容を盗み見られる**
悪意ある第三者が、電波を故意に傍受し、IDやパスワード又はクレジットカード番号等の個人情報、メールの内容等の通信内容を盗み見られる可能性があります。

● **不正に侵入される**
悪意ある第三者が、無断で個人や会社内のネットワークへアクセスし、個人情報や機密情報を取り出す（情報漏洩）
特定の人物になりすまして通信し、不正な情報を流す（なりすまし）
傍受した通信内容を書き換えて発信する（改ざん）
コンピュータウィルスなどを流しデータやシステムを破壊する（破壊）
などの行為をされてしまう可能性があります。

本来、無線LANカードや無線アクセスポイントは、これらの問題に対応するためのセキュリティの仕組みを持っていますので、無線LAN製品のセキュリティに関する設定を行って製品を使用することで、その問題が発生する可能性は少なくなります。

無線LAN機器は、購入直後の状態においては、セキュリティに関する設定が施されていない場合があります。
従って、お客様がセキュリティ問題発生の可能性を少なくするためには、無線LANカードや無線LANアクセスポイントをご使用になる前に、必ず無線LAN機器のセキュリティに関する全ての設定をマニュアルにしたがって行ってください。
なお、無線LANの仕様上、特殊な方法によりセキュリティ設定が破られることもあり得ますので、ご理解の上、ご使用下さい。
セキュリティの設定などについて、お客様ご自分で対処できない場合には、「BUFFALOサポートセンター」までお問い合わせ下さい。

当社では、お客様がセキュリティの設定を行わないで使用した場合の問題を充分理解した上で、お客様自身の判断と責任においてセキュリティに関する設定を行い、製品を使用することをお奨めします。

社団法人　電子情報技術産業協会（JEITA）
「無線LANのセキュリティに関するガイドライン」より

BUFFALOの無線LANセキュリティに対する取り組みについて

BUFFALOではお客様がより快適でセキュアな無線LANを簡単にお使いいただける様に製品開発に取り組んでおります。BUFFALOの無線LAN　AirStationシリーズの無線LANセキュリティについてご説明いたします。

① 簡単接続設定システム「AirStation One-Touch Secure System（AOSS）」

「AirStation One-Touch Secure System(AOSS)」は、これまで暗号化キーの設定や入力で煩雑だった無線LANの接続設定を飛躍的に簡単にする新技術です。これを使用することで、ワンタッチでセキュアな無線LANネットワークに接続できます。暗号化方式は、標準的な「WEP」（64/128bitWEP）のほか、最新のセキュリティであるWPAにも採用されている「TKIP」、米国政府の標準暗号化方式として採用されている強固な「AES」に対応しており、「AOSS」がそれぞれの機器のセキュリティ機能レベルを判断して最適な暗号化方式に自動設定します。

② プライバシーセパレータ

無線パソコン間の通信を禁止する機能です。これを使用することで、同一のアクセスポイントに接続している無線パソコンのデータが見えなくなるため、プライバシーの保護が可能です。

③ 無線送信出力制限

無線の送信出力を変更する機能です。この数値を低くすると、無線の届く範囲が短くなるため、不要な電波漏れによる不正アクセスを防止できます。

④ Any接続拒否

ESSID（SSID）を「Any」にすることで誰でも接続できてしまう「Any接続」を禁止する機能です。

⑤ 無線ESSID（SSID）ステルス機能

ビーコンパケットの中にSSIDの情報を含めずに電波を発信する機能です。
WindowsXPなどのビーコン信号を検知する機能を搭載している端末からESSID（SSID）を分からなくすることができます。
AirStationシリーズでは④「Any接続」を「許可しない」設定にすることで実現できます。

■電波に関する注意

● 本製品は、電波法に基づく小電力データ通信システムの無線局の無線設備として、技術基準適合証明を受けています。従って、本製品を使用するときに無線局の免許は必要ありません。また、本製品は、日本国内でのみ使用できます。

● 本製品は、技術基準適合証明を受けていますので、以下の事項を行うと法律で罰せられることがあります。
・本製品を分解／改造すること
・本製品の裏面に貼ってある証明ラベルをはがすこと

● IEEE802.11a対応製品は、電波法により屋外での使用が禁じられています。

● IEEE802.11g/b対応製品は、次の場所で使用しないでください。
電子レンジ付近の磁場、静電気、電波障害が発生するところ、2.4GHz付近の電波を使用しているものの近く（環境により電波が届かない場合があります。）

● IEEE802.11g/b対応製品の無線チャンネルは、以下の機器や無線局と同じ周波数帯を使用します。
・産業・科学・医療用機器
・工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の無線局
①構内無線局（免許を要する無線局）
②特定小電力無線局（免許を要しない無線局）

● IEEE802.11g/b対応製品を使用する場合、上記の機器や無線局と電波干渉する恐れがあるため、以下の事項に注意してください。
1 本製品を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局が運用されていないことを確認してください。
2 万一、本製品から移動体識別用の構内無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合は、速やかに本製品の使用周波数を変更して、電波干渉をしないようにしてください。
3 その他、本製品から移動体識別用の特定小電力無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合など何かお困りのことが起きたときは、弊社サポートセンターへお問い合わせください。

使用周波数帯域	2.4GHz
変調方式	OFDM方式 / DS-SS方式
想定干渉距離	40m以下
周波数変更の可否	全帯域を使用し、かつ「構内無線局」「特定小電力無線局」帯域を回避可能

はじめに

ここでは、本書「導入ガイド」の目的、構成および読み方について説明しています。

目的

このマニュアルでは、本製品の最初のセットアップ方法、デフォルト設定、トラブルシューティング、無線パソコンの接続と本製品の仕様について説明しています。また、このマニュアルは、本製品を初めて設置および設定する人を対象にしています。本製品を設置するには、ネットワークの構造、用語、および、概念に関する知識が必要です。

構成

このマニュアルは、次の4章で構成されています。

第1章「製品概要」では、本製品の機能と仕様について説明しています。
第2章「設置」では、基本的な設置方法を説明しています。
第3章「基本設定」では、基本的な設定方法を説明しています。
第4章「付録」では、本製品のデフォルト設定と、セットアップ中に発生する可能性のある問題の解決方法について説明しています。

本書の使いかた（文中マーク／用語表記）

本書を正しくお使いいただくための表記上の約束ごとを説明します。

注意マーク ⚠注意

製品の取り扱いにあたって注意すべき事項です。この注意事項に従わなかった場合、身体や製品に損傷を与えるおそれがあります。

メモマーク メモ

製品の取り扱いに関する補足事項、知っておくべき事項です。

参照マーク ▶参照

関連のある項目のページを記しています。

- 文中[　]で囲んだ名称は､操作の際に選択するメニュー､ボタン､テキストボックス､チェックボックスなどの名称を表わしています。
- 本書では原則として、弊社製無線LANアダプタを装着したパソコンを無線パソコン、本製品の設定に使用するパソコンを設定用パソコンと表記しています。
- ケーブルで接続された10／100BASEのLANとケーブルを使用しない無線LANを明確に区別するために、本書では次の用語を使用しています。
  有線LAN......ケーブルで接続されたLAN
  無線LAN......無線通信を使用したLAN
  上記の用語は、説明のために本書のみで便宜上使用するものであり、一般的には使用されません。あらかじめご了承ください。

目　次

第 1 章　製品概要

本製品は、無線LANのアクセスポイントです。無線LANと有線LAN間の中継器として機能します。また、無線パソコンが本製品の通信範囲内にあれば、複数のアクセスポイントのうち最もつながりやすいアクセスポイントに自動的に接続するので、施設全体を移動しながら途切れることのない通信をすることができます。

この章では、次の内容について説明します。
・主要な機能
・ネットワーク構成例
・仕様

1-1　主要な機能

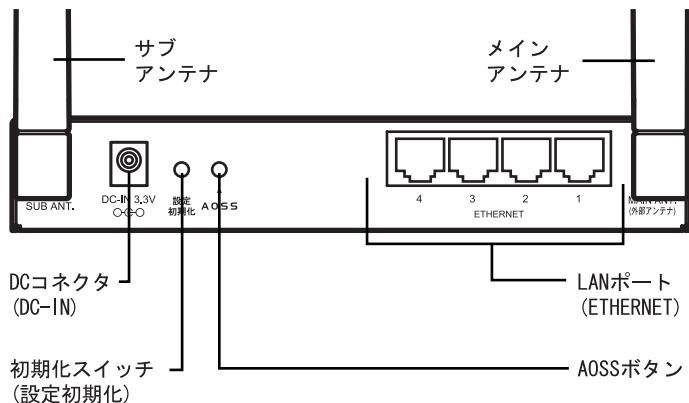
この項では、次にあげる本製品の主要機能について説明しています。
・PoE（Power over Ethernet）
・コネクタとスイッチ
・外部アンテナ
・LED表示

1-1-1 PoE（Power over Ethernet）

本製品は、別売のPoE給電アダプタとPoE受電アダプタを組み合わせることによって、LANケーブルから電力を受け取ることができます。この場合は、本製品にACアダプタを接続する必要はありません。

▶参照　PoEの詳細については、別売のPoEアダプタのマニュアルを参照してください。

⚠注意　**PoEは弊社独自仕様のため、必ず本製品に対応した弊社製PoEアダプタをお使いください。**

1-1-2 コネクタとスイッチ

LANポート

LANケーブルで、本製品のLANポートとハブなどのネットワーク機器を接続します。本製品のLANポートはAUTO-MDIXに対応しているため、LANケーブルの種類(ストレート/クロス)に関係なくネットワーク機器と接続できます。

AOSSボタン

このボタンをAOSS LEDが点滅するまで(約3秒間)押すと、本製品がセキュリティキー交換状態(AOSS動作状態)になります。

初期化スイッチ

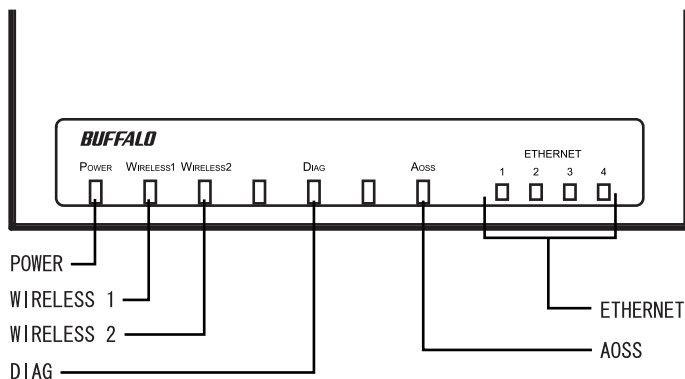
このスイッチをDIAG LEDが点滅するまで(約3秒間)押すと、本製品の設定内容をデフォルトに戻すことができます。

1-1-3 外部アンテナ

WLAH-G54には、別売のIEEE802.11b/g対応外部アンテナ(WLAH-OP-HG/WLE-DA/WLE-NDR)を取り付けられます。

1-1-4 LED表示

本体上部にあるLEDで、本製品の動作状態がわかります。

■WLAH-A54G54

・POWER LED　点灯（緑）：電源ON時。

・WIRELESS1 LED　点灯（緑）：IEEE802.11aの無線接続時。
点滅（緑）：IEEE802.11aの無線通信時。
メモ　WDS通信時は、点灯（緑）のままになります。

・WIRELESS2 LED　点灯（緑）：IEEE802.11gの無線接続時。
点滅（緑）：IEEE802.11gの無線通信時。
メモ　WDS通信時は、点灯（緑）のままになります。

・DIAG LED　LEDの点灯回数により、本製品のステータスを示します。

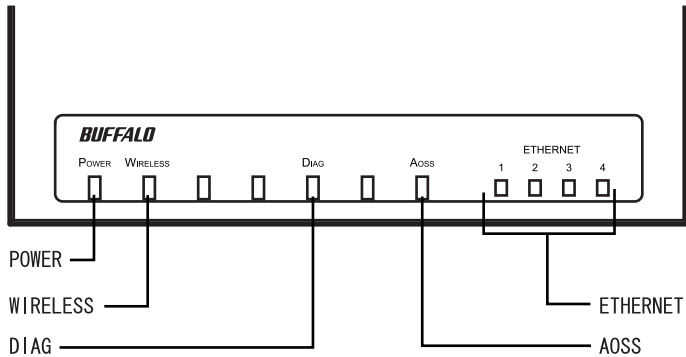
エラー表示が出る場合は、ACアダプタをコンセントからいったん抜いてください。ACアダプタを再び差し込んだときもエラー表示が出る場合は、弊社修理センター宛てに本製品をお送りください。
なお、ファームウェアアップデート中の点滅は故障ではありませんので、本製品をお送りいただく必要はありません。

LED表示	ステータス
起動時に赤色常時点灯	RAMエラー
起動時／設定保存直後に赤色2回点滅	Flash ROMエラー
起動時に赤色3回点滅	有線LANエラー
起動時に赤色4回点滅	無線LANエラー
起動時に赤色9回点滅	システムエラー
数分間赤色点滅	ファームウェアアップデート中

・ AOSS LED　　　LEDの状態により、AOSS動作時のステータスを示します。

LED表示	ステータス
点滅(黄)	セキュリティキー交換中(AOSS動作時)
点灯(黄)	セキュリティキー交換が正常終了(AOSS正常終了)
激しく点滅(黄)	セキュリティキー交換に失敗(AOSS異常終了)

・ ETHERNET LED　点灯（緑）：各ポートのリンク時。
点滅（緑）：各ポートの通信時。

■WLAH-G54

・ POWER LED　　点灯（緑）：電源ON時。

・ WIRELESS LED　点灯（緑）：IEEE802.11gの無線接続時。
点滅（緑）：IEEE802.11gの無線通信時。
メモ　WDS通信時は、点灯（緑）のままになります。

・ DIAG LED　　　LEDの点灯回数により、本製品のステータスを示します。

エラー表示が出る場合は、ACアダプタをコンセントからいったん抜いてください。ACアダプタを再び差し込んだときもエラー表示が出る場合は、弊社修理センター宛てに本製品をお送りください。
なお、ファームウェアアップデート中の点滅は故障ではありませんので、本製品をお送りいただく必要はありません。

LED表示	ステータス
起動時に赤色常時点灯	RAMエラー
起動時／設定保存直後に赤色2回点滅	Flash ROMエラー
起動時に赤色3回点滅	有線LANエラー
起動時に赤色4回点滅	無線LANエラー
起動時に赤色9回点滅	システムエラー
数分間赤色点滅	ファームウェアアップデート中

・ AOSS LED　　LEDの状態により、AOSS動作時のステータスを示します。

LED表示	**ステータス**
点滅(黄)	セキュリティキー交換中(AOSS動作時)
点灯(黄)	セキュリティキー交換が正常終了(AOSS正常終了)
激しく点滅(黄)	セキュリティキー交換に失敗(AOSS異常終了)

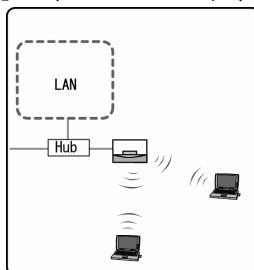
・ ETHERNET LED　　点灯 (緑):各ポートのリンク時。
点滅 (緑):各ポートの通信時。

1-2 ネットワーク構成例

本製品を使った無線ネットワークの構成例を説明します。本製品のデフォルトは、無線LAN（無線パソコン）と有線LANの間の接続ポイントとして動作するように設定されています。

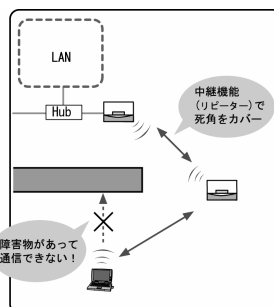
1-2-1 無線LAN－有線LAN間の接続ポイント（ローミング）

本製品は、有線LANと無線LAN（無線パソコン）の接続ポイント（アクセスポイント）として使用できます。

有線LAN上に複数のアクセスポイントがある場合、接続中のアクセスポイントの電波が届かない場所に無線パソコンを移動しても、別のアクセスポイントに自動的に接続されるため、ネットワークとの接続が切断されません（ローミング機能）。ローミング機能を使用するときは、各アクセスポイントに同じESSID(SSID)を設定します。

1-2-2 無線の電波範囲を広げるリピータ機能

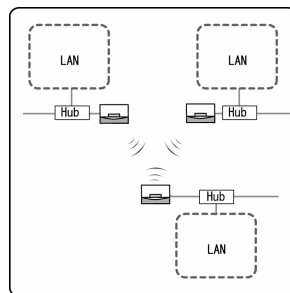
本製品はWDS（Wireless Distribution System、アクセスポイント間通信）に対応しているため、無線のリピータとして使用することができます。

リピータとして使用することにより、無線の電波が届く範囲を拡大したり、電波を遮断する障害物を回避したりすることができます。

リピータとして使用する場合は、本製品が有線LANに接続されている必要はありません。また、通信相手のアクセスポイントのMACアドレスを設定する必要があります。

1-2-3 WDS通信機能

本製品は、6台までのWDS通信（アクセスポイント間通信）に対応しているため、部署内やビル内の有線LAN同士を無線で接続することが可能です。WDS通信が不安定な場合は、本製品をWDS専用モードに設定してください。

WDS機能を搭載した下記アクセスポイントと相互通信が可能です。

WLAH/WLM2シリーズ、WLM-L11G、WLA-AWCG、WLA-G54、WLA2-G54,WLA-G54C、WLA-B11、WLA-L11G、WZR/WHR3/WHR2シリーズ、WHR-G54、WBR/WBR2シリーズ

※IEEE802.11a対応製品は、電波法により屋外での使用が禁じられています。WLAH-A54G54を屋外で使用する場合は、IEEE802.11gのみでご利用ください。

1-3 仕様

メモ 最新の製品情報については、カタログまたはホームページ（buffalo.jp）を参照してください。

有線LAN部	準拠規格	IEEE802.3（10BASE-T)、IEEE802.3u（100BASE-TX）
	データ転送速度	10／100Mbps自動設定、10Mbps固定、100Mbps固定
	データ転送モード	半二重／全二重自動設定、半二重固定
	ポート	100BASE-TX／10BASE-Tポート×4（RJ-45型8極コネクタ、AUTO-MDIX対応）
無線LAN部（IEEE802.11a） ※WLAH-A54G54のみ	準拠規格	IEEE802.11a
		ARIB STD-T71（小電力データ通信システム規格）
	伝送方式	直交周波数分割多重（OFDM）方式単信（半二重）
	データ通信速度（オートセンス）	6／9／12／18／24／36／48／54Mbps（IEEE802.11a）
	アクセス方式	インフラストラクチャモード
		WDSモード（アクセスポイント6台まで）
	周波数範囲（中心周波数）	5170～5230MHz（34／38／42／46ch） ※携帯電話、コードレスホン、テレビ、ラジオ等とは混信しません。
	アンテナ	ダイバシティアンテナ（可動式）
	セキュリティ	WPA-PSK(TKIP,AES)、104(128)／40（64）bit WEP、WPA(RADIUS)、設定画面パスワード、MACアドレス登録機能（256件※）、Any接続拒否、プライバシーセパレータ、電波出力制限
	モジュール形式	MiniPCI

無 線 LAN 部（IEEE 802.11g）	準拠規格	IEEE802.11b、IEEE802.11g
		ARIB STD-T66（小電力データ通信システム規格）
	伝送方式	直交周波数分割多重（OFDM）方式単信（半二重） 直接スペクトラム拡散（DS-SS）方式単信（半二重）
	データ通信速度 （オートセンス）	6／9／12／18／24／36／48／54Mbps（IEEE802.11g） 1／2／5.5／11Mbps（IEEE802.11b）
	アクセス方式	インフラストラクチャモード
		WDSモード（アクセスポイント6台まで）
	周波数範囲 （中心周波数）	2412～2472MHz（1～13ch） ※携帯電話、コードレスホン、テレビ、ラジオ等とは混信しません。
	アンテナ	ダイバシティアンテナ（可動式）
	セキュリティ	WPA-PSK(TKIP,AES)、104(128)／40（64）bit WEP、WPA(RADIUS)、設定画面パスワード、MACアドレス登録機能（256件※）、Any接続拒否、プライバシーセパレータ、電波出力制限
	モジュール形式	MiniPCI
電源電圧		DC3.3V(専用ACアダプタをご使用ください)
消費電力		WLAH-A54G54：最大8.3W WLAH-G54　　：最大6.0W
消費電流		WLAH-A54G54：最大DC1.85A WLAH-G54　　：最大DC1.8A
動作環境	温度	0～40℃
	湿度	20～85％（結露なきこと）
重量 （本体＋アンテナ）		WLAH-A54G54：770g WLAH-G54　　：748g
外形寸法		135(W)×180(D)×30(H)mm

※ MACアドレス登録機能は、IEEE802.11aとIEEE802.11gで合計256件です。

※ 無線パソコンの最大同時接続数は、IEEE802.11aとIEEE802.11gでそれぞれ255台(TKIP/AES使用時はそれぞれ50台)までです。

第2章 設置

この章では、本製品のセットアップについて説明しています。
・電波に関する注意
・パッケージ内容
・本製品の取り付け

2-1 電波に関する注意

本製品は無線で通信するため、障害物などの干渉の影響を受けることがあります。次のような場所に本製品を設置すると、通信速度が減少したり通信範囲が狭くなったりすることがあります。あらかじめご了承ください。

・ 鉄筋コンクリートや構造に金属が使用されている建物内や金属製の家具や棚の近く。
・ 電子レンジ付近の磁場、静電気、電波障害が発生するところ（電子レンジは本製品と同じ周波数で動作するため、環境により電波が届かない場合があります)。

※ 2.4GHz付近の電波を使用しているものの近くで使用すると双方の通信速度が落ちる場合があります。

※ IEEE802.11a対応製品は、電波法により屋外での使用が禁じられています。IEEE802.11a対応製品を屋外で使用する場合は、IEEE802.11aの無線機能を無効にしてください。

2-2 パッケージ内容

パッケージには、次のものが梱包されています。万一、不足しているものがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
・ WLAH（本体） 1台
・ ACアダプタ 1個
(アダプタ本体とケーブルに分かれて梱包されています)
・ LANケーブル（ストレート） 1本
・ 屋内アンテナ用変換コネクタ 1個
・ 壁掛け金具 1枚
・ 木ねじ（壁掛け用） 4本
・ 皿ねじ（壁掛け金具用） 6本
・ シリアル番号シール 1式
・ 導入ガイド（本書） 1冊
・ 設定ガイド 1冊
・ AirNavigator CD 1枚

メモ

・ 別紙で追加情報が添付されている場合は、必ず参照してください。
・ 本製品は、GPLの適用ソフトウェアを使用しており、本製品のユーザー登録をされた方は、これらのソースコードの入手、改変、再配布の権利があります。詳細は、添付CD-ROM内の「gpl.txt」をご覧ください。

2-3 本製品の取り付け

本製品を次の手順で取り付けます。

2-3-1 取り付けに必要なもの

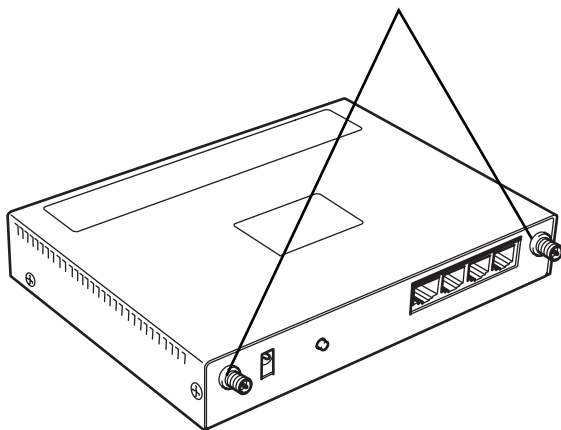
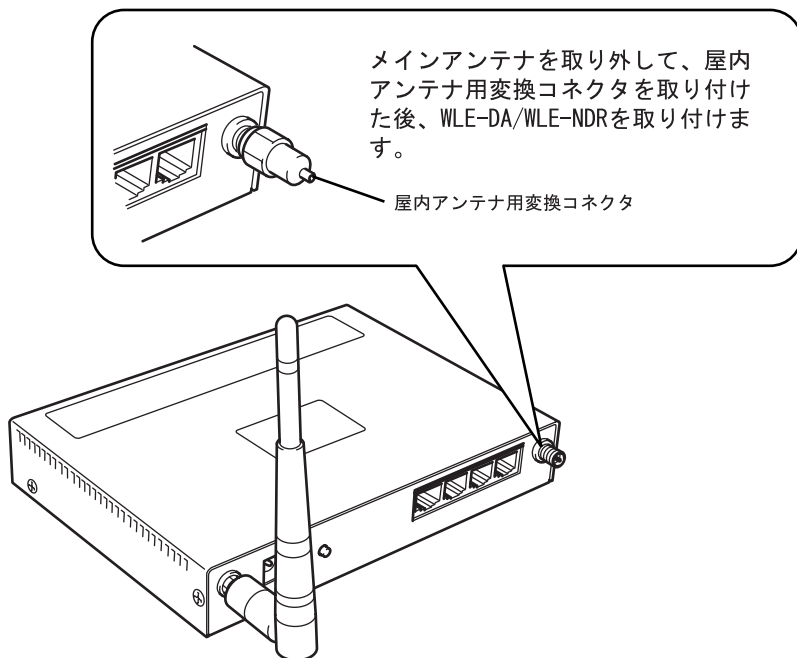
本製品の取り付けには、次のものが必要となります。

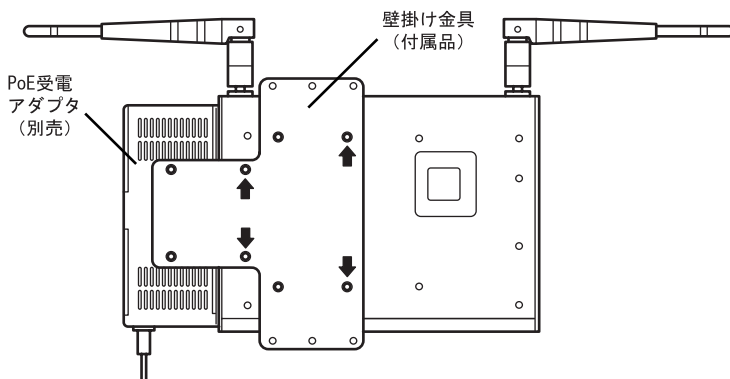
・ WLAH（本体）
・ 壁掛け金具・木ねじ・皿ねじ（本製品を柱や壁に設置する場合）
・ 有線LANに接続するためのLANケーブル

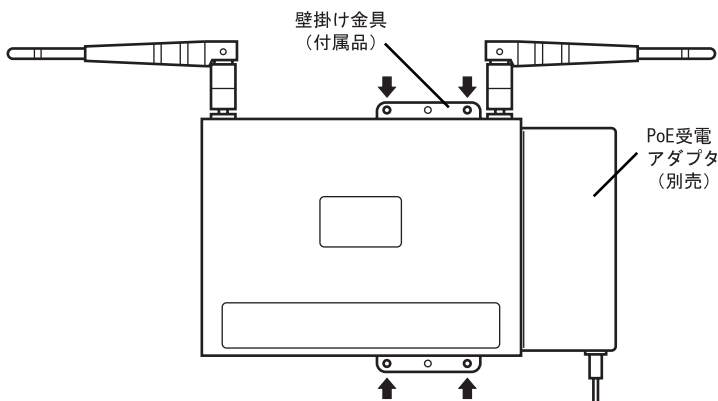
2-3-2 外部アンテナの取り付け（WLAH-G54のみ）

別売の外部アンテナを取り付ける場合は、下図のように取り付けてください。また、取り付ける製品のマニュアルも必ず参照してください。

■ WLAH-OP-HGの取り付け

メインアンテナとサブアンテナを取り外して、
WLAH-OP-HGを取り付けてください。

■ WLE-DA/WLE-NDRの取り付け

2-3-3 本製品の設置

本製品を柱や壁に設置する場合は、添付の壁掛け金具を使用します。
下図のように本製品に金具を取り付けた後、柱や壁にねじ止めしてください。

付属の皿ねじで上図の矢印の箇所をねじ止めします。

※ 別売のPoE受電アダプタを使用する場合は、PoE受電アダプタも付属の皿ねじで止めてください。

付属の木ねじで上図の矢印の箇所をねじ止めします。

メモ 本製品の設定を完了してから、柱や壁に設置してください。設定がやりやすくなります。

2-3-4 LANケーブルの接続と電源投入

1. 電源を入れる前に、有線LANと本製品のLANポートをLANケーブルで接続します。
2. 本製品のDCコネクタに、ACアダプタを差し込みます。
3. ACアダプタをコンセントに差し込むと、本製品の電源が入ります。

第3章　基本設定

この章では、基本的な設定例として、本製品の名称、IPアドレス、デフォルトゲートウェイ、DNSサーバ、時刻、ESSID(SSID)、無線チャンネルと暗号キーを設定する方法について説明しています。設定には、Webブラウザを使用します。

▶参照　設定についての詳細は、別冊「設定ガイド」を参照してください。

この章には次のセクションがあります。
・ 設定の前に
・ 設定手順の流れ
・ 有線LANで接続して本製品を設定する

3-1　設定の前に

本製品を設定する前に、次の項目について確認してください。

必要な情報

・ 本製品に設定する名称
・ 本製品のESSID(SSID)（大文字と小文字は区別されます）
・ 本製品のIPアドレス（DHCPサーバから自動取得しない場合）
・ デフォルトゲートウェイのIPアドレス（DHCPサーバから自動取得しない場合）
・ 本体下部のラベルに印刷されている有線MACアドレス（例：000D0B123456）

必要なもの

・ 設定用パソコン

3-2　設定手順の流れ

設定手順の流れは、次の通りです。

ステップ1

本製品と設定用パソコンをLANケーブルで接続します。

ステップ2

付属のCD-ROM「AirNavigator CD」を使用して、Webブラウザから設定画面を開きます。

メモ

・ 本製品は、別売のアクセスポイント集中管理ソフト(WL-ADT)を使って設定することもできます。
・ AirNavigator CDには、WL-ADTの試用版が収録されています。ご使用の際は、「ADTinst」フォルダ内にある「Readme.txt」をお読みください。

ステップ3
本製品の設定を行います。

▶参照 本製品のセキュリティ、フィルタリングおよびその他の機能の設定については、別冊「設定ガイド」を参照してください。

3-3 有線LANで接続して本製品を設定する
ここでは、本製品とパソコンを有線LANで接続し、Webブラウザを使用して設定する手順を説明します。

3-3-1 基本的な設定
AirNavigatorを使って本製品のIPアドレスを設定し、Webブラウザで基本的な設定を行います。

メモ 設定を行うパソコンには、「1.1.1.100」などのIPアドレスを固定で設定するなど、有効なIPアドレスが設定されている必要があります。

ステップ1
本製品とパソコンを、LANケーブルでLANに接続します。

ステップ2
AirNavigator CDをパソコンのCD-ROMドライブに挿入します。

メモ AirNavigatorが起動しない場合は、AirNavigator CD内のsetup.exeファイルをダブルクリックします。

ステップ3
［エアステーション設定］を選択し、［実行］をクリックします。

ステップ4
ネットワークアダプタを選択して［次へ］をクリックします。

ステップ5

［IPアドレスを自動的に設定する（推奨)］を選択し、［次へ］をクリックします。

メモ パソコンにプロキシ設定がされている場合は、「エアステーションの設定画面を表示するにはプロキシ設定を無効にする必要があります」という画面が表示されます。その場合は、［はい］をクリックして、プロキシ設定を無効にしてください。

ステップ6

ユーザー名とパスワードを入力する画面が表示されます。ユーザー名にrootと入力し、パスワードは空欄のまま［OK］をクリックします。

ステップ7

設定画面が表示されます。

ステップ8
［無線の信号を暗号化する（WEP/TKIP/AES)］をクリックします。

メモ 「AOSSで接続する」（P29）の操作を行うと、暗号化の設定が変更されます。変更された設定内容を確認するには、本製品の設定画面から[アドバンスト]-[管理]-[AOSS]の順にクリックしてください。「現在の暗号化情報」欄に変更された設定内容が表示されます。

ステップ9
暗号化の種類を選択して、［進む］をクリックします。

メモ WLAH-A54G54の場合は、無線の種類ごとに設定をおこないます。802.11aと802.11gとで同じ暗号化をする場合は、「802.11a,802.11g共、同じ設定を使用する」にチェックマークをつけてください。

メモ TKIPやAESを使用する場合、以下の制限事項があります。

- 対応プロトコルは、TCP/IPのみになります。TCP/IP以外のプロトコルにつきましては、動作保証対象外となります。
- 無線アダプタがTKIPやAESに対応している必要があります。
- 弊社製TKIP/AES対応無線アダプタをお使いの場合は、「Client Manager2」または「AirSupplicant(Ver.2.22以降)」が必要です。インストールされていない場合は、付属の「AirNavigator CD」からインストールしてください。
（Client Manager2のインストールには、Internet Explorer5.5以降が必要です）
- 他社製無線アダプタや無線機能を内蔵したパソコンをお使いの場合は、無線アダプタやパソコンのマニュアルを参照してください。
- TKIP、AESはWEPと併用できません。
- 802.11aと802.11gの両方でTKIPを使用することはできません。
- WDS/リピータ機能を使用する場合は、暗号化をOFFにするかWEPを使用する必要があります。TKIP、AESを使用すると、通信できません。
- TKIPやAESを使用して接続できる無線パソコンは、50台以下です。
（理論的には50台まで接続可能ですが、実用的な通信帯域を保証するものではありません）

ステップ10
TKIP/AESの場合はWPA-PSK（事前共有キー)、WEPの場合はWEP暗号化キーを入力して［進む］をクリックします。

ステップ11

「AirStationの暗号化の設定は完了しました」と表示されたら、［設定完了］をクリックします。

ステップ12

［アドバンスト］をクリックします。

ステップ13

画面左の［管理］－［本体設定］をクリックして、「本体設定」画面を表示します。

AirStation名に、本製品に設定する任意の名称を入力します。AirStation名の入力は必須ではありませんが、複数のAirStationが存在する場合、本製品の識別が容易になります。

管理パスワード欄と確認用欄に、新しいパスワードを入力します。設定したパスワードは、忘れないようにしてください。
入力後、［設定］をクリックすると設定が反映されます。

メモ　パスワードは、半角英数字とアンダースコア（ _ ）を使って、8文字までの長さで設定できます。

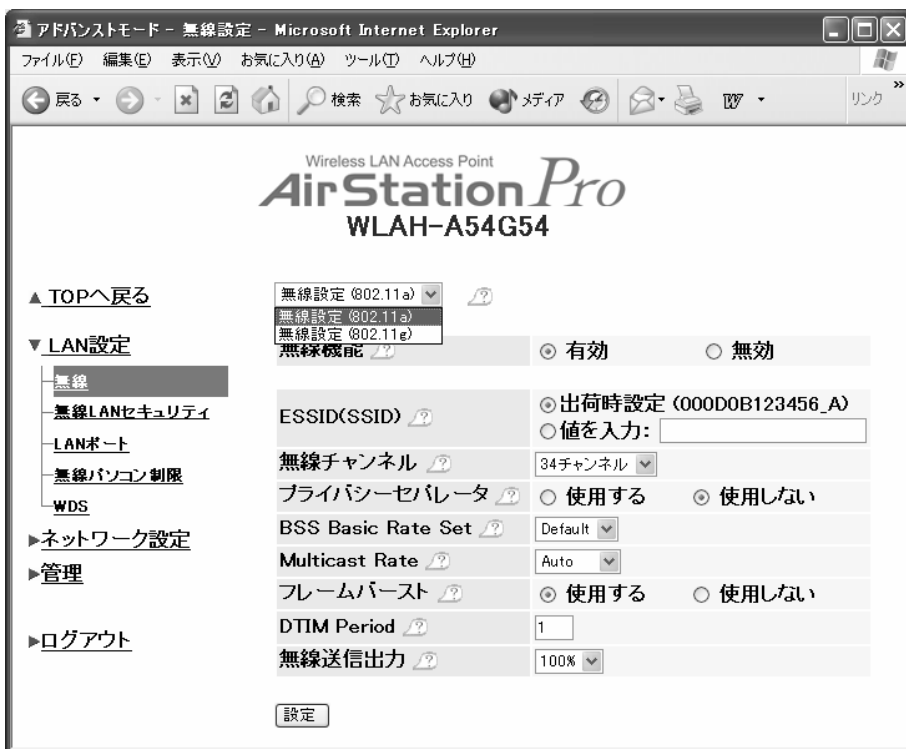
ステップ14

「設定を保存しています... 完了」と表示されたら、画面左の［時刻設定］をクリックします。

メモ ユーザー名とパスワードを入力する画面が表示されたら、ユーザー名にrootと入力し、パスワードに**ステップ13**で設定したパスワードを入力して［OK］をクリックします。

現在の時刻を入力します。［設定］をクリックすると設定が反映されます。

メモ ACアダプタを本体から外すと、内蔵時計がリセットされます。

ステップ15

「時刻は設定されました」と表示されたら、画面左の［LAN設定］をクリックします。

メモ ユーザー名とパスワードを入力する画面が表示されたら、ユーザー名にrootと入力し、パスワードに**ステップ13**で設定したパスワードを入力して［OK］をクリックします。

ESSID(SSID)、無線チャンネルの設定を行います。［設定］をクリックすると設定が反映されます。

メモ

- WLAH-A54G54の場合は、無線の種類ごとに設定をおこないます。画面の上部にある「無線設定(802.11a)」または「無線設定(802.11g)」を選択すると、それぞれの設定画面に切り替わります。
- 「AOSSで接続する」(P29) の操作を行うと、ESSID(SSID)が変更されます。変更された設定内容を確認するには、本製品の設定画面から[アドバンスト]-[管理]-[AOSS]の順にクリックしてください。「現在の暗号化情報」欄に変更された設定内容が表示されます。
- ESSID(SSID)は、無線パソコンが本製品との関連付けに使用する固有の識別情報です。半角英数字と半角記号を使って、32文字までの長さで設定できます（大文字と小文字は区別されます)。
- 無線モードには、次のような違いがあります。詳細はヘルプを参照してください。
  - 11b(11M)-WiFi : IEEE802.11b専用モード
  - 11g(54M)/11b(11M)-Auto： IEEE802.11g/b互換モード
  - 11g(54M)-Turbo : IEEE802.11g専用モード

ステップ16

「設定を保存しています... 完了」と表示されたら、画面左の［LANポート］をクリックして、「LANポート設定」画面を表示します。

IPアドレスを変更する場合は、IPアドレスを入力し、サブネットマスクを選択します。DHCPサーバから自動的に取得する場合は、[DHCPサーバからIPアドレスを自動取得]を選択します。

デフォルトゲートウェイ欄に、デフォルトゲートウェイのIPアドレスを入力します。ゲートウェイが存在しないときは空欄にします。
入力後、［設定］をクリックすると設定が反映されます。

▶参照 本章で説明していない設定項目については、別冊「設定ガイド」を参照してください。

第４章 付録

4-1 無線パソコンの接続

ここでは、無線パソコンから本製品に接続する手順を説明します。

4-1-1 AOSSで接続する

AOSS（AirStation One-Touch Secure System）対応の無線アダプタをお使いの場合は、AOSSで無線パソコンから本製品に接続します。

メモ

- セキュリティを確保するため、AOSS設定時は電波が一時的に弱くなります。近くに障害物などがあると、本製品に接続できない場合がありますので、設定は本製品の近くで行ってください。
- 接続には「Client Manager2」を使います。設定を行う前に、付属のAirNavigator CD内の「ClientMgr2」フォルダにあるsetup.exeをダブルクリックしてインストールしてください。
  （Client Manager2のインストールには、Internet Explorer5.5以降が必要です）
- AOSSを使用して接続できる無線パソコンは24台です。25台目以降は、AOSSを使用して接続できません。

ステップ1

無線パソコン上でClient Manager2を起動し、［プロファイル］タブをクリックし、AOSSアイコンをクリックします。

ステップ2

「AirStationのセキュア接続スイッチを押してください」と表示されたら、本製品のAOSSランプが点滅するまで（約3秒間）背面のAOSSボタンを押します。

ステップ3

30秒～1分程度すると、「AirStationとの接続を完了しました」と表示されます。

メモ

- 「パケット交換でタイムアウトまたはエラーが発生しました」と表示されたときは、［やり直す］をクリックして、再度設定を行ってください。
- 本製品に正しく接続されなかった場合、本製品のAOSSランプが激しく点滅します。その場合は、再度**ステップ1**から設定してください。

・ AOSS設定モード時に、暗号化レベルが変更されると、すでに接続済みの無線パソコンも連動して自動的に暗号化レベルが変更されます。このため、すでに接続済みで通信中の無線パソコンは接続が切断され、再接続が起こります。(暗号化レベルが変わらない場合は、瞬断されません)
AOSS設定をおこなう際に、すでに接続済みの無線パソコンがある場合は、通信状態をご確認のうえ、AOSS設定をおこなってください。

4-1-2 手動で接続する

AOSSに対応していない弊社製無線アダプタをお使いの場合は、Client Manager2を使って無線パソコンから本製品に接続します。

メモ

・ 設定を行う前に、付属のAirNavigator CD内の「ClientMgr2」フォルダにあるsetup.exeをダブルクリックしてインストールしてください。
(Client Manager2のインストールには、Internet Explorer5.5以降が必要です)

・ すでにAOSSで接続しているパソコンがある場合は、そのパソコンか、有線LANで接続しているパソコンから、次の手順で事前にAirStationに設定されている暗号化キーを確認しておいてください。
1. AirStationの設定画面を表示します。
2. [アドバンスト] - [管理] - [AOSS] の画面で「現在の暗号化情報」に表示されている値を確認します。

ステップ1

Client Manager2を起動し、[検索] タブをクリックします。

ステップ2

「ネットワーク名　SSID」欄に表示された、本製品のESSID(SSID)を選択し、[接続] をクリックします。

ステップ3

「暗号化方式」と「暗号化キー」を入力して、[接続] をクリックします。

4-2 デフォルト設定

設定項目	デフォルト
無線（802.11a）［WLAH-A54G54のみ］	
無線機能	有効
ESSID(SSID)	出荷時設定 （AirStationのMACアドレス＋“_A”）
無線チャンネル	34チャンネル
プライバシーセパレータ	使用しない
BSS BasicRateSet	Default
Multicast Rate	Auto
フレームバースト	使用する
DTIM Period	1
無線送信出力	100%
無線（802.11g）	
無線機能	有効
無線モード	11g(54M)/11b(11M)-Auto
ESSID(SSID)	WLAH-A54G54： 出荷時設定 （AirStationのMACアドレス＋“_G”） WLAH-G54： AirStationのMACアドレスを設定
無線チャンネル	11チャンネル
プライバシーセパレータ	使用しない
BSS BasicRateSet	Default
フレームバースト	使用する
802.11gプロテクション	ON
DTIM Period	1
無線送信出力	100%
無線LANセキュリティ（802.11a/802.11g）	
ANY接続	許可する
データの暗号化	暗号化なし
EAP認証(WPA)	認証しない
LANポート	
IPアドレス	1.1.1.1(255.255.255.0)
デフォルトゲートウェイ	未設定
DNSサーバ	未設定
無線パソコン制限	
MACアドレスによる接続制限	しない
ロードバランス(接続台数制限)機能	使用しない

設定項目	デフォルト
タイマー機能	しない
WDS (802.11a/802.11g)	
アクセスポイント間通信(WDS)	無効
WDS専用モード	無効
通信可能なアクセスポイント	未設定
経路情報	
RIP受信	RIP1とRIP2両方
ルーティング	未設定
パケットフィルタ	
ログ出力	出力する
フィルタの設定	無線LANからの設定を禁止する
簡易フィルタ	未設定
本体設定	
AirStation名	AP [有線側MACアドレスの12桁]
管理ユーザ名	root(変更不可)
管理パスワード	未設定
時間設定	
NTP	使用しない (確認時間 : 24時間毎、タイムゾーン : 日本 (GMT+09:00))
ログ情報	
表示するログ情報のレベル	エラー、通知
表示するログ情報	パケットフィルタ、DHCPクライアント、無線クライアント、設定変更、システム起動、NTPクライアント、その他
ログ情報転送	
ログ情報転送機能	使用しない
Syslogサーバ	未設定
転送するログ情報のレベル	エラー、通知
ヘッダに付加する情報	WLAH-A54G54 : MACアドレスとエアステーション名 WLAH-G54 : (設定項目なし)
転送するログ情報	パケットフィルタ、DHCPクライアント、無線クライアント、設定変更、システム起動、NTPクライアント、その他
AOSS	
暗号化レベル	AES
AOSSボタンの有効/無効	有効

4-3 トラブルシューティング

・ 無線による通信ができない場合は、パソコンにインストールされているドライバおよびClient Manager2のバージョンが古い可能性があります。付属のAirNavigator CDを使って、ドライバおよびClient Manager2をバージョンアップしてください。
・ その他のトラブルシューティングについては、AirStationコミュニティサイト airstation.com（http://www.airstation.com/）を参照してください。